

BUKU PEDOMAN
PENULISAN SKRIPSI
MAHASISWA PS SARJANA STATISTIKA



JURUSAN STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU
PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
2021

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR LAMPIRAN	iii
BAB I KERANGKA PENULISAN.....	1
BAB II BAGIAN AWAL SKRIPSI.....	3
2.1. Sampul.....	3
2.2. Halaman Judul	3
2.3. Halaman Pengesahan/Persetujuan	3
2.4. Halaman Pernyataan.....	4
2.5. Abstrak dan <i>Abstract</i>	4
2.6. Halaman Kata Pengantar	4
2.7. Halaman Daftar Isi	4
2.8. Halaman Daftar Tabel dan Halaman Daftar Gambar	5
2.9. Halaman Daftar Lampiran.....	5
2.10. Halaman Daftar Lambang dan Singkatan.....	5
BAB III BAGIAN UTAMA SKRIPSI.....	7
3.1. Pendahuluan	7
3.2. Tinjauan Pustaka	7
3.3. Metode Penelitian.....	8
3.4. Hasil dan Pembahasan.....	9
3.5. Kesimpulan dan Saran.....	9
BAB IV BAGIAN AKHIR SKRIPSI	10
4.1. Daftar Pustaka	10
4.2. Lampiran	11

BAB V PEDOMAN UMUM PENULISAN SKRIPSI	13
5.1. Ukuran Kertas dan Batas-Batas Pengetikan	13
5.2. Pengetikan	13
5.3. Pemakaian Bahasa	14
5.4. Cara Mengutip Pustaka.....	15
LAMPIRAN	17

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Contoh Halaman Sampul Depan Skripsi	17
Lampiran 2. Contoh Halaman Judul Skripsi	18
Lampiran 3. Contoh Halaman Pengesahan Skripsi	19
Lampiran 4. Contoh Halaman Pernyataan Skripsi.....	20
Lampiran 5. Contoh Penulisan Abstrak.....	21
Lampiran 6. Contoh Penulisan Abstract.....	22
Lampiran 7. Contoh Daftar Isi	23
Lampiran 8. Contoh Halaman Daftar Gambar	24
Lampiran 9. Contoh Halaman Daftar Tabel	25
Lampiran 10. Contoh Halaman Daftar Lampiran.....	26
Lampiran 11. Contoh Halaman Daftar Istilah/Lambang	27
Lampiran 12. Contoh Halaman Daftar Pustaka.....	28
Lampiran 13. Contoh Penulisan Judul Gambar/Tabel	29

BAB I

KERANGKA PENULISAN

Skripsi dibagi menjadi 3 bagian yang meliputi

1. **Bagian awal** dari Skripsi terdiri dari:

- Halaman Sampul
- Halaman Judul
- Halaman Pengesahan
- Halaman Pernyataan
- Halaman Abstrak
- Halaman Abstract
- Halaman Kata Pengantar
- Halaman Daftar Isi
- Halaman Daftar Tabel
- Halaman Daftar Gambar
- Halaman Daftar Lampiran
- Halaman Daftar Lambang dan Singkatan

2. **Bagian Utama** Skripsi

Bagian utama Skripsi memuat: pendahuluan, tinjauan pustaka, metode penelitian, hasil dan pembahasan serta kesimpulan dan saran.

- Pendahuluan yang berisi latar belakang, perumusan masalah, dan batasan masalah (jika ada), tujuan dan manfaat penelitian.
- Tinjauan Pustaka
- Metode Penelitian yang memuat: waktu dan tempat penelitian dilaksanakan, rancangan penelitian, langkah-langkah penelitian, pengambilan data penelitian, dan analisis data.
- Hasil dan Pembahasan
- Kesimpulan dan Saran
- Daftar Pustaka

3. **Bagian Akhir** Skripsi

Bagian akhir Skripsi memuat lampiran.

BAB II

BAGIAN AWAL SKRIPSI

2.1. Sampul

Skripsi mahasiswa dicetak *soft-cover* dengan menggunakan kertas berwarna biru (seperti pada Lampiran 1). Pada sampul tersebut tercetak: judul skripsi, nama lengkap penulis, nomor induk mahasiswa, lambang Universitas Brawijaya, nama jurusan, Fakultas MIPA dan nama Perguruan Tinggi. Semua huruf dicetak dengan huruf besar atau kapital kecuali "oleh" yang dicetak dengan huruf kecil, dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Judul skripsi dibuat sesingkat-singkatnya, tetapi jelas.
- b. Nama Mahasiswa ditulis dengan lengkap, tidak boleh disingkat. Di bawah nama dicantumkan nomor induk mahasiswa (tanpa tulisan NIM).
- c. Lambang Universitas Brawijaya berbentuk segi lima dengan sisi-sisinya melengkung ke luar, diameter 3,5 cm, dan tidak memuat tulisan sebagaimana yang ditetapkan dalam Statuta UB.
- d. Instansi pembuatan skripsi ialah Jurusan asal mahasiswa bersangkutan untuk mahasiswa S1, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Brawijaya, Malang dan disusun secara rata tengah ke bawah.
- e. Tahun penyelesaian Skripsi adalah tahun ujian Skripsi terakhir dan ditempatkan di bawah kata Malang.

2.2. Halaman Judul

Halaman judul skripsi berisi tulisan yang sama dengan halaman sampul, hanya ditambahkan keterangan tentang maksud Skripsi tersebut, dicetak di atas kertas putih. Letak penulisan maksud tersebut di bawah nomor induk mahasiswa yang bersangkutan. Contoh halaman judul ada pada Lampiran 2.

2.3. Halaman Pengesahan/Persetujuan

Halaman pengesahan/persetujuan memuat judul skripsi, nama penulis dan kata-kata pengesahan, tanda tangan Pembimbing I, Pembimbing II dan pengesahan Ketua Jurusan. Lembar pengesahan secara khusus disediakan oleh Jurusan. Mahasiswa tidak diperkenankan untuk membuat sendiri lembar pengesahan ini. Contoh lembar pengesahan seperti pada Lampiran 3.

2.4. Halaman Pernyataan

Halaman pernyataan memuat pernyataan yang harus diisi oleh penulis skripsi. Lembar pernyataan ini telah disediakan oleh Fakultas. Halaman pernyataan merupakan pernyataan penulis skripsi yang bersifat mengikat atas karya skripsi. Contoh lembar pernyataan ada pada Lampiran 4.

2.5. Abstrak dan *Abstract*

Abstrak/abstract ditulis dalam Bahasa Indonesia dan Inggris disertai dengan kata kunci pada bagian akhir. Abstrak/abstract merupakan uraian singkat tetapi lengkap yang meliputi pokok permasalahan, tujuan penelitian, cara penelitian, hasil dan kesimpulan penelitian. Tidak ada acuan kepada pustaka, merupakan hasil pemikiran murni dari penulis. Tujuan penelitian diambil/disarikan dari tujuan penelitian dalam bab pendahuluan, cara penelitian diperaskan dari metode penelitian dan hasil penelitian dari kesimpulan. Abstrak penelitian ditulis juga dalam bahasa Inggris. Jumlah kata dalam abstrak maksimum 300 kata dan ditulis dalam satu alinia. Contoh lembar abstrak/abstract ada pada Lampiran 5 dan 6.

2.6. Halaman Kata Pengantar

Kata pengantar memuat uraian singkat tentang maksud penulisan skripsi, penjelasan-penjelasan, dan ucapan terima kasih. Dalam kata pengantar tidak boleh ada hal-hal yang bersifat ilmiah.

2.7. Halaman Daftar Isi

Halaman Daftar Isi diletakkan rata tengah pada halaman. Daftar isi diketik secara teratur dan diurut menurut nomor halamannya. Dalam daftar isi dimuat daftar tabel, daftar gambar, judul dari bab dan anak bab, daftar pustaka dan lampiran. Keterangan yang mendahului daftar isi tidak perlu dimuat dalam daftar isi. Judul bab diketik dengan huruf/kapital sedangkan judul anak bab diketik dengan huruf kecil kecuali huruf pertama tiap kata diketik dengan huruf besar. Baik judul bab ataupun anak bab tidak diakhiri titik (hal ini dikarenakan judul bukanlah sebuah kalimat). Jarak pengetikan antara baris judul anak bab yang satu dengan anak bab yang lain adalah 1 spasi. Contoh lembar daftar isi ada pada Lampiran 7.

2.8. Halaman Daftar Tabel dan Halaman Daftar Gambar

Jika dalam skripsi terdapat banyak tabel dan gambar (lebih dari satu), perlu ada daftar tabel dan gambar yang dibuat dalam halaman terpisah dari daftar isi yaitu pada halaman daftar tabel dan halaman daftar gambar. Judul DAFTAR TABEL dan DAFTAR GAMBAR diketik dengan huruf besar tanpa diakhiri titik dan diletakkan rata tengah. Nomor tabel menggunakan angka Arab. Pengetikan dimulai pada batas kiri pengetikan, diikuti judul tabel. Jarak pengetikan tabel pertama dengan judul daftar tabel adalah 2 spasi, sedangkan jarak pengetikan judul (teks) tabel yang lebih dari satu baris diketik 1 spasi dan jarak antar judul tabel 1 spasi. Contoh halaman daftar gambar ada pada Lampiran 8, sedangkan contoh halaman daftar tabel terdapat pada Lampiran 9.

2.9. Halaman Daftar Lampiran

Pada halaman ini disajikan keterangan atau angka-angka tambahan di mana jika keterangan ini dimasukkan ke tubuh skripsi akan mengganggu jalannya penjelasan (ceritera). Lampiran yang umum antara lain: contoh perhitungan, peta, data dan lain-lain. Lampiran didahului oleh suatu perkataan LAMPIRAN yang ditempatkan rata tengah pada halaman. Contoh lembar daftar lampiran ada pada Lampiran 10.

2.10. Halaman Daftar Lambang dan Singkatan

Halaman daftar lambang dan singkatan memuat lambing atau besaran dan singkatan istilah atau satuan. Cara pengetikannya adalah sebagai berikut:

- Pada lajur/kolom pertama memuat singkatan
- Pada lajur/kolom kedua memuat keterangan singkatan pada lajur pertama
- Penulisan singkatan diurut berdasarkan abjad Latin dengan huruf besar didahulukan kemudian huruf kecil
- Bila lambang ditulis dengan huruf Yunani, penulisannya juga diurut berdasarkan abjad Yunani.
- Singkatan dengan huruf Latin disusun mendahului terhadap singkatan huruf Yunani.

Nama keterangan pada lajur kedua diketik dengan huruf kecil kecuali pada huruf pertama diketik dengan huruf besar. Contoh lembar daftar singkatan ada pada Lampiran 11.

BAB III

BAGIAN UTAMA SKRIPSI

3.1. Pendahuluan

Bab ini memuat sub bab latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian. Susunan ini berlaku untuk skripsi melalui percobaan, survai, studi literatur, perancangan alat dan praktek kerja lapang.

- a. Latar belakang masalah dalam skripsi memuat penjelasan mengenai alasan-alasan mengapa masalah yang dikemukakan dalam usulan penelitian itu dipandang menarik, penting dan perlu diteliti. Diuraikan pula kedudukan masalah yang akan diteliti itu dalam lingkup permasalahan yang lebih luas. Keaslian penelitian dikemukakan dengan menunjukkan secara tepat bahwa masalah yang dihadapi belum pernah dipecahkan oleh peneliti terdahulu, atau dinyatakan dengan tegas beda penelitian ini dengan yang sudah pernah dilakukan. Keaslian penelitian dapat dinyatakan dalam bentuk grafik.
- b. Perumusan masalah dalam skripsi memuat masalah yang akan diteliti dan dipecahkan, biasanya berupa kalimat tanya. Kalimat perumusan masalah tersebut mengandung parameter yang akan dipakai dalam penelitian serta variabel-variabel yang akan digunakan.
- c. Tujuan penelitian harus menyebutkan secara khas tujuan yang ingin dicapai. Dalam beberapa hal tujuan penelitian sudah tersiratdi dalam judul penelitian.
- d. Manfaat penelitian memuat manfaat yang dicapai dan akan dicapai dari hasil skripsi tersebut.
- e. Batasan masalah memuat pembatasan terhadap suatu tahapan atau proses yang dapat dilewati tanpa harus dilakukan atau diasumsikan memenuhi suatu kondisi tertentu bukan yang tertulis pada judul skripsi.

3.2. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka berisi hal-hal yang berhubungan dengan obyek penelitian dan hipotesis (bila ada). Tinjauan pustaka diperlukan dalam menyusun kerangka pemikiran yang didasari oleh teori-teori yang sudah ada dalam menarik suatu hipotesis. Pada bagian tinjauan pustaka dibahas tentang teori yang melandasi masing-masing obyek

yang diteliti. Selain itu, juga dapat dikemukakan hasil penelitian terdahulu yang berhubungan dengan obyek penelitian yang akan dilakukan serta menunjukkan bahwa permasalahan yang akan diteliti belum terpecahkan secara memuaskan. Pustaka yang digunakan sebaiknya merupakan terbitan baru dan sedapat mungkin diambil dari sumber aslinya (misalnya *textbook*, *handbook*, *journal*, majalah, dan internet). Petunjuk praktikum dan catatan kuliah tidak boleh digunakan sebagai pustaka.

Hipotesis (bila ada) berisi penjelasan singkat yang disimpulkan dari tinjauan pustaka dan jawaban sementara terhadap masalah yang diajukan. Kebenarannya dibuktikan melalui penelitian yang dilakukan. Hipotesis ditulis di bagian akhir tinjauan pustaka.

3.3. Metode Penelitian

Dalam metode penelitian terdapat uraian terinci tentang pola dan rancangan penelitian, bahan atau materi penelitian, langkah penelitian, analisis hasil, dan kesulitan-kesulitan serta cara pemecahannya. Beberapa hal yang harus diperhatikan adalah:

- a. Pola dan rancangan penelitian dibuat seperti dalam usulan/proposal penelitian yang telah disempurnakan.
- b. Spesifikasi bahan atau materi penelitian harus dinyatakan selengkap-lengkapnyanya. Untuk penelitian di laboratorium haruslah disebutkan asal, cara penyiapan, sifat fisis, dan susunan kimia bahan yang dipakai. Hal ini perlu dikemukakan agar peneliti lain yang ingin menguji ulang penelitian itu tidak sampai salah langkah.
- c. Alat yang dipergunakan untuk melaksanakan penelitian diuraikan dengan jelas disertakan merek dan spesifikasinya.
- d. Jika skripsi dilakukan melalui perancangan alat maka harus dijelaskan perancangan dan pengujian alat.
- e. Langkah penelitian adalah uraian yang lengkap dan terinci tentang langkah-langkah yang telah diambil pada pelaksanaan penelitian, termasuk cara mengumpulkan data dan jenis data. Bila dianggap perlu, di samping uraian, jalan penelitian ini juga disajikan dalam diagram alir penelitian.
- f. Analisis data berisi uraian yang lengkap tentang cam menganalisis data, baik secara kimiawi, fisik, statistis, ataupun cara-cara lain sesuai dengan bidang keilmuannya
- g. Kesulitan-kesulitan yang timbul selama penelitian dan cara pemecahannya perlu sekali ditampilkan, agar para peneliti yang

akan berkecimpung dalam bidang penelitian yang sejenis terhindar dari hal-hal yang tidak menyenangkan.

3.4. Hasil dan Pembahasan

Bab ini memuat hasil penelitian dan pembahasan yang sifatnya terpadu dan tidak dipisahkan menjadi sub judul tersendiri.

- a. Hasil penelitian sedapat-dapatnya disajikan dalam bentuk daftar (tabel), grafik, foto atau bentuk lain dan ditempatkan sedekat-dekatnya dengan pembahasan, agar pembaca lebih mudah mengikuti uraian. Pada alinea pertama bab ini sebaiknya dikemukakan bahwa hasil penelitian dapat dijumpai pada daftar dan gambar yang nomornya disebutkan.
- b. Pembahasan tentang hasil yang diperoleh, berupa penjelasan teoritis, baik secara kualitatif, kuantitatif atau secara statistis. Disamping itu, sebaiknya hasil penelitian juga dibandingkan dengan hasil penelitian terdahulu yang sejenis.

3.5. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dan saran harus dinyatakan secara terpisah.

- a. Kesimpulan merupakan pernyataan singkat dan tepat yang dijabarkan dari hasil penelitian dan pembahasan untuk membuktikan kebenaran hipotesis.
- b. Saran dibuat berdasarkan pengalaman dan pertimbangan penulis, ditujukan kepada para peneliti dalam bidang sejenis, yang ingin melanjutkan atau mengembangkan penelitian yang sudah diselesaikan. Saran tidak merupakan suatu keharusan.

BAB IV

BAGIAN AKHIR SKRIPSI

4.1. Daftar Pustaka

Daftar pustaka hanya memuat pustaka yang diacu dalam skripsi dan disusun ke bawah menurut abjad nama akhir dari penulis pertama atau menurut urutan nomor penggunaan pustaka atau sesuai dengan tata cara umum yang digunakan pada bidang ilmu. Tata cara penulisan ini harus dilakukan secara konsisten untuk seluruh skripsi di program studi bersangkutan. Untuk pustaka yang berupa:

- a. Buku, ditulis berturut-turut nama penulis, tahun terbit, judul buku, jilid, terbitan ke, nama penerbit, kota.
- b. Majalah, ditulis nama penulis, tahun terbit, judul tulisan, nama majalah dengan singkatan resminya, volume/edisi jika ada, nomor halaman yang diacu.

Tentang batas referensi sebaiknya menggunakan titik, boleh menggunakan koma asalkan konsisten. Selanjutnya masalah penulisan nama, diatur sebagai berikut:

- a. Nama orang Indonesia, jika lebih dari satu nama, maka nama keluarga adalah yang terakhir. Sebagai contoh Mukhamad Sudomo ditulis Sudomo, M.
- b. Nama orang Barat, nama keluarga terletak pada kata sebelah belakang. Misalnya James Stewart ditulis Stewart, J.
- c. Jika nama Cina terdiri dari 3 kata yang terpisah, maka kata yang pertama adalah menunjukkan nama keluarga. Contoh Gan Koen Han ditulis Gan, K.H.
- d. Jika nama Cina terdiri dari 3 kata dengan 2 kata memakai garis penghubung, maka kedua kata yang dihubungkan adalah nama diri (bukan nama keluarga). Sebagai contoh Hwa-wee Lee, H.
- e. Chomsin, 2003, Fisika Terkini, <http://www.fisika-unibraw.com>, tanggal akses: 27 Desember 2003.
- f. <http://www.statistika.ub.ac.id/mat-1.html>., tanggal akses: 30 September 2018

Contoh tata cara penulisan daftar pustaka dapat dilihat pada Lampiran 12.

4.2. Lampiran

Lampiran dipakai untuk menempatkan data atau keterangan lain yang berfungsi untuk melengkapi uraian yang telah disajikan dalam Bagian Utama skripsi. Data yang dilampirkan harus relevan dengan permasalahan. Setiap lampiran harus diberi nomor dan judul.

BAB V

PEDOMAN UMUM PENULISAN SKRIPSI

5.1. Ukuran Kertas dan Batas-Batas Pengetikan

Penulisan Laporan Skripsi harus mematuhi aturan sebagai berikut:

- Ukuran kertas A5 (14;8 cm x 21 cm), HVS 80 gram bolak-balik.
- Jenis huruf Times New Roman, ukuran 11 pt.
- Halaman dipilih dalam bentuk pages: Mirror Margin, hasilnya akan berbeda untuk halaman ganjil dan genap dengan batas-batas sebagai berikut:
 - batas atas, batas bawah dan batas luar masing-masing 1,5 cm,
 - batas dalam 2,5 cm
- Spasi tunggal
- Ruang halaman naskah diisi penuh sesuai batas dan rata kanan-kiri (justify), kecuali alinea baru, persamaan matematika, daftar, tabel, gambar atau hal-hal yang khusus.

5.2. Pengetikan

Pengetikan Laporan Skripsi mengikuti beberapa hal, sebagai berikut:

- a. Awal alinea dimulai padajarak 1 cm dari batas kiri.
- b. Penulisan angka pada awal kalimat harus dieja dalam huruf, kecuali angka yang berada di dalam kalimat ditulis dengan angka. Misalnya: Sepuluh gram serbuk besi dipanaskan ... dst
- c. Pengetikan untuk judul bab, sub bab dan anak sub bab, sebagai berikut:
 - Pengetikan "Bab" dan "judul" bab diletakkan rata tengah dengan jarak 1 spasi.
 - Jarak judul bab dengan isi (uraian) naskah atau judul sub bab adalah 2 spasi.
 - Jarak judul sub bab atau judul anak sub bab dengan isi (uraian) naskah adalah 1,5 spasi.
 - Penomoran judul bab, sub bab dibatasi hanya sampai dengan anak sub bab dengan menggunakan penomoran Arab. Misalnya: 2.1.3 artinya bab II, sub bab 1 dan anak sub bab 3
 - Judul bab menggunakan huruf kapital semuanya (cetak tebal/bold), judul sub bab menggunakan huruf kapital pada awal suku kata saja kecuali kata sambung (cetak tebal/bold),

sedangkan judul anak sub bab menggunakan huruf kapital hanya pada awal kalimat judul (cetak tebal/bold).

- Kalimat pertama setelah judul sub bab atau judul anak sub bab, di mulai dengan alinea baru (1 cm dari batas kiri) atau dimulai dengan paragraf baru. Pergantian antar bab, tidak disisipi kertas kosong.
- d. Penomoran halaman. Penomoran halaman pada naskah Skripsi mengikuti beberapa hal sebagai berikut:
- Bagian awal skripsi. Penomoran halaman pada bagian awal Skripsi dimulai dari lembar pernyataan sampai daftar isi menggunakan angka romawi kecil (i, ii, iii, dst) di tengah bawah.
 - Bagian utama dan bagian akhir Penomoran halaman pada bagian 1 menggunakan angka arab (1,2,3, dst) di luar bawah termasuk halaman judul bab.
- e. Penomoran gambar atau tabel Penomoran gambar atau tabel dimulai dengan nomor bab dari gambar atau tabel itu berada dilanjutkan dengan nomor urutan gambar atau tabel, misalnya Tabel 2.3 artinya tabel tersebut berada pada bab 2 dengan urutan tabel ke-3. Contoh penulisan judul gambar dan tabel ada pada Lampiran 13. Jika ada tabel yang diletakkan pada lampiran, maka penomorannya ditulis berdasarkan urutan angka, misalnya 7. artinya tabel terletak pada lampiran 7.
- f. Penomoran Persamaan. Setiap persamaan atau fungsi diberi nomor dimulai dengan nomor bab dari persamaan atau fungsi tersebut berada dilanjutkan dengan nomor urutan persamaan atau fungsi yang diletakkan di sebelah kanan akhir persamaan atau fungsi dengan menggunakan tanda kurung.

Contoh:

$$r = \sqrt{x^2 + y^2} \quad (2.4)$$

artinya persamaan tersebut terletak pada bab 2 dengan urutan persamaan ke-4.

5.3. Pemakaian Bahasa

Bahasa yang digunakan adalah bahasa Indonesia yang disempurnakan. Kalimat-kalimat tidak boleh menampilkan orang pertama atau orang kedua (saya, aku, kami, kita, engkau, dan lain-lain), tetapi dibuat berbentuk pasif. Penyajian ucapan terima kasih pada kata pengantar, saya diganti dengan penulis.

Istilah yang dipakai ialah istilah Indonesia atau yang sudah diindonesiakan atau dibakukan. Jika terpaksa harus memakai istilah asing, harus dicetak miring. Hindari penggunaan kata dimana yang mengacu pada kata "where" dalam Bahasa Inggris.

5.4. Cara Mengutip Pustaka

Cara mengutip pustaka acuan menggunakan penulisan sesuai tata cara penulisan daftar pustaka yang dipergunakan. Untuk penulisan pustaka dengan tata cara urutan abjad nama penulis pengutipan dilakukan dengan cara mengutip nama penulis. Nama penulis yang diacu dalam uraian hanya disebutkan nama awal dari penulis seperti yang tertera dalam Daftar Pustaka, dan kalau lebih dari 2 orang, hanya penulis pertama yang dicantumkan diikuti dengan dkk. Contoh:

- Menurut Corey (1978) dst
- Metode Flow Injection Analysis pertama kali diperkenalkan oleh Hansen dan Ruzicka pada tahun 1975 (Hansen dan Ruzicka, 1979), yang prinsipnya adalah penyuntikan sampel cair ke dalam ... dst.
- Penggunaan bahan tersebut telah dijelaskan pada metode penentuan fosfor organik yang terlarut di dalam air (Me. Kelvie dkk., 1990).

Dalam contoh (c), tulisan dibuat oleh tiga orang, yaitu Me. Kelvie, I.D., Hart, B.T., dan Cattru, I.G. Jika menyebut nama dari pustaka lain, maka dapat ditulis:

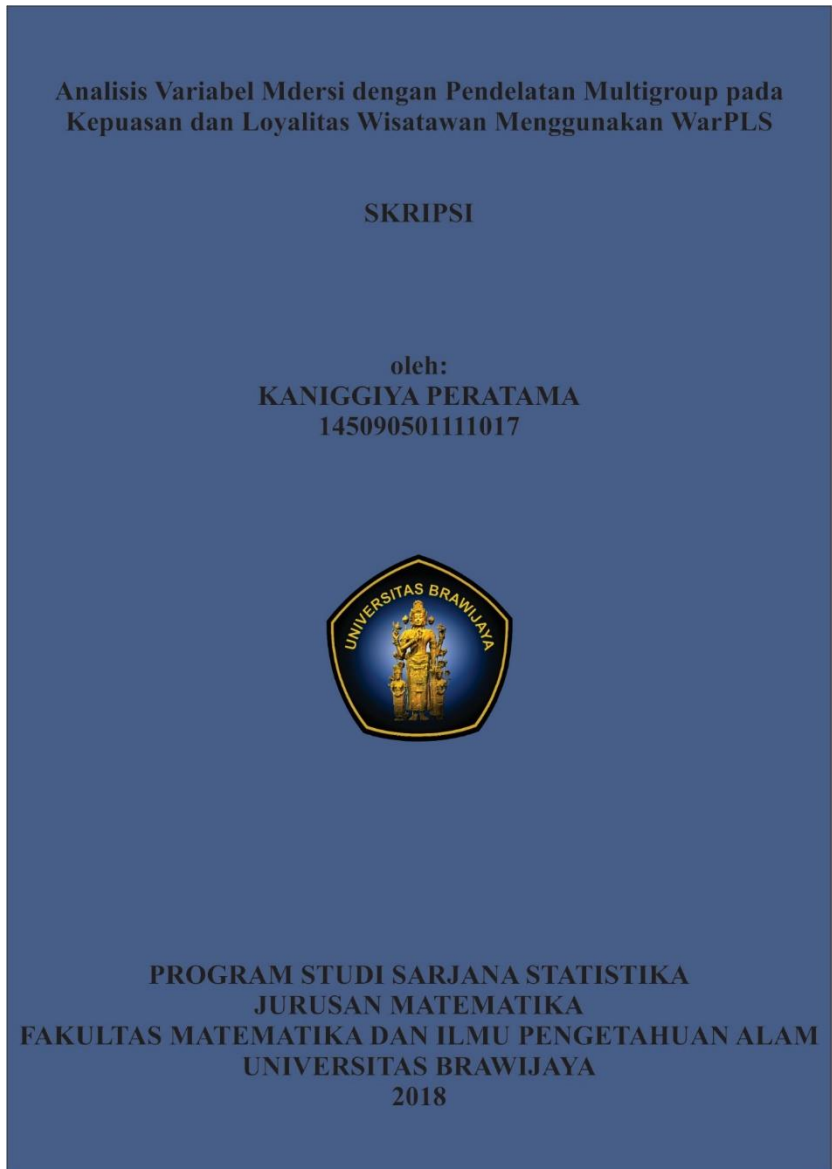
... prinsip-prinsip injeksi tersebut... dalam fermentasi (Hansen dan Ruzicka, 1979 dan Gam dan Tommen, 1989).

Untuk penulisan dengan menggunakan nomor pustaka dilakukan dengan cara menulis nomor urutan pustaka di dalam tanda kurung Sebagai berikut [...]. Contoh:

- Menurut Corey [4] ... dst
- Metode Flow Injection Analysis pertama kali diperkenalkan oleh Hansen dan Ruzicka pada tahun 1975 [3] yang prinsipnya adalah penyuntikan sampel cair ke dalam ... dst.
- Penggunaan bahan tersebut telah dijelaskan pada metode penentuan fosfor organik yang terlarut di dalam air [10].

LAMPIRAN

Lampiran 1. Contoh Halaman Sampul Depan Skripsi



Lampiran 2. Contoh Halaman Judul Skripsi

**Analisis Variabel Mdersi dengan Pendelatan Multigroup pada
Kepuasan dan Loyalitas Wisatawan Menggunakan WarPLS**

SKRIPSI

**Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Statistika**

oleh:

**KANIGGIYA PERATAMA
145090501111017**



**PROGRAM STUDI SARJANA STATISTIKA
JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
2018**

Lampiran 3. Contoh Halaman Pengesahan Skripsi

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**Analisis Variabel Mdersi dengan Pendekatan *Multigroup* pada
Kepuasan dan Loyalitas Wisatawan Menggunakan WarPLS**

oleh:

Kaniggia Peratama

145090501111017

**Setelah dipertahankan di depan Majelis Penguji
pada tanggal 1 Januari 2018
dan dinyatakan memenuhi syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Statistika**

Dosen Pembimbing,

Dr. Ir. Solimun, M.S.

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Statistika
Fakultas MIPA
Universitas Brawijaya**

Rahma Fitriani, S.Si., M.Si., Ph.D.

Lampiran 4. Contoh Halaman Pernyataan Skripsi

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Kaniggia Peratama

NIM : 145090501111017

Penulis Skripsi berjudul :

**Analisis Variabel Mdersi dengan Pendekatan *Multigroup* pada
Kepuasan dan Loyalitas Wisatawan Menggunakan WarPLS**

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Isi dari Skripsi yang saya buat adalah benar-benar karya sendiri dan tidak menjiplak karya orang lain, selain nama-nama yang termaktub di isi dan tertulis di daftar pustaka dalam Skripsi ini.
2. Apabila dikemudian hari ternyata Skripsi yang saya tulis terbukti hasil jiplakan, maka saya akan bersedia menanggung segala resiko yang akan saya terima.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan segala kesadaran.

Malang, 11 Juni 2018
Yang menyatakan,

Kaniggia Peratama
NIM. 145090501111017

**BAGAN KENDALI *ROBUST* MULTIVARIAT
*SHORT-RUN***

ABSTRAK

Penelitian ini mengusulkan bagan kendali *robust* multivariat *short-run* untuk mengendalikan rata-rata proses. Bagan kendali dibangun berdasar *estimator* yang dihasilkan dari *reweighted minimum covariance determinant* (RMCD). Statistik bagan kendali diperoleh dengan pendekatan gabungan antara bagan kendali multivariat *short-run* dengan *robust estimator* sehingga dihasilkan statistik V_m^* . Untuk mengevaluasi kinerja bagan kendali (statistik V_m^*), dilakukan simulasi dengan membangkitkan data multivariat normal $N_p(\mu_0, \Sigma_0)$. Kinerja bagan kendali dievaluasi berdasarkan nilai ARL_1 . Hasil simulasi nilai ARL_1 menunjukkan bahwa bagan kendali *robust* multivariat *short-run* (V_m^*) lebih sensitif dibandingkan dengan bagan kendali multivariat *short-run* (V_m).

Kata kunci: bagan kendali *robust* multivariat *short-run*, RMCD, V_m^* , V_m .

**SHORT-RUN ROBUST
MULTIVARIATE CONTROL CHART**

ABSTRACT

In this research, short-run robust multivariate control chart is proposed to control and monitor the process. Control chart is constructed using robust estimator which is calculated by Reweighted Minimum Covariance Determinant (RMCD). By compounding (hybrid) approach between short-run multivariate control chart and RMCD we get a new short-run robust multivariate control chart V_m^* . To evaluate this V_m^* , we simulate it by generating multivariate normal data $N_p(\mu_0, \Sigma_0)$. Performance of the control chart is evaluated by ARL_1 . Simulation of ARL_1 showed that short-run robust multivariate control chart (V_m^*) is more sensitive in detecting out of control point than short-run multivariate control chart (V_m).

Keywords: RMCD, short-run robust multivariate control chart, V_m^* , V_m .

Lampiran 7. Contoh Daftar Isi

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Batasan Masalah	4
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	5
2.1 Bagan Kendali T^2 – Hotelling	5
2.2 Data Pencilan Multivariat	6
2.3 <i>Reweighted Minimum Covariance Determinant</i> (RMCD) ..	7
2.4 <i>Robustness</i>	9

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	19
Gambar 4.1 Perbandingan Nilai Statistik Rata-Rata X_1 Perhitungan Klasik dan RMCD dengan Berbagai Pergeseran dan Persentase Pencilan	27
Gambar 4.2 Perbandingan Nilai Statistik Rata-Rata X_2 Perhitungan Klasik dan RMCD dengan Berbagai Pergeseran dan Persentase Pencilan	28
Gambar 4.3 Perbandingan Nilai Statistik Varians X_1 Perhitungan Klasik dan RMCD dengan Berbagai Pergeseran dan Persentase Pencilan	29
Gambar 4.4 Perbandingan Nilai Statistik Varians X_2 Perhitungan Klasik dan RMCD dengan Berbagai Pergeseran dan Persentase Pencilan	29
Gambar 4.5 Perbandingan Sensitifitas Statistik T^2 dan T_{RMCD}^2 untuk $m = 20$	31
Gambar 4.6 Perbandingan Sensitifitas Statistik T^2 dan T_{RMCD}^2 untuk $m = 30$	32
Gambar 4.7 Perbandingan Sensitifitas Statistik T^2 dan T_{RMCD}^2 untuk $m = 50$	32

Lampiran 9. Contoh Halaman Daftar Tabel

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Subset ke- j yang Menghasilkan Determinan Terkecil .	24
Tabel 4.2 Simulasi Nilai ARL_1 untuk $m = 20$ Pada Statistik V_m dan V_m^*	34
Tabel 4.3 Simulasi Nilai ARL_1 untuk $m = 30$ Pada Statistik V_m dan V_m^*	35
Tabel 4.4 Simulasi Nilai ARL_1 untuk $m = 50$ Pada Statistik V_m dan V_m^*	35
Tabel 4.5 Data Produksi oleh Quesenberry (2001)	37

Lampiran 10. Contoh Halaman Daftar Lampiran

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Ringkasan Hasil Simulasi untuk <i>Robustness</i>	47
Lampiran 2 Ringkasan Hasil Simulasi untuk <i>Robustness</i>	49
Lampiran 3 Ringkasan Hasil Simulasi untuk ARL_1	51
Lampiran 4 <i>Script</i> Simulasi Evaluasi Performa <i>Robustness</i>	54
Lampiran 5 <i>Script</i> Simulasi Sensitifitas	57
Lampiran 6 <i>Script</i> Simulasi ARL_1	59
Lampiran 7 <i>Script</i> Terapan Statistik V_m^*	61

Lampiran 11. Contoh Halaman Daftar Istilah/Lambang

Simbol/singkatan	Keterangan
JK	Jumlah Kuadrat
KT	Kuadrat Tengah
SS	Sum of Square
MS	Mean Square

Simbol/singkatan	Keterangan
\bar{x}	Rataan sampel
s^2	Ragam sampel
μ	Rataan populasi
σ	Ragam Populasi

Lampiran 12. Contoh Halaman Daftar Pustaka

DAFTAR PUSTAKA

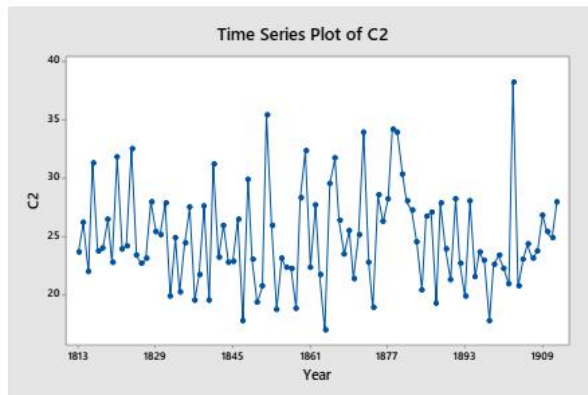
- Alfaro, J. L., dan Ortega, J. Fco. 2009. A Comparison of Robust Alternatives to Hotelling's T^2 Control Chart. *Journal of Applied Science*, 36, hal. 1385-1396.
- Ben-Gal, I., 2005. *Outlier Detection in: Data Mining and Knowledge Discovery Handbook: A Complete Guide for Practitioners and Researchers*. Kluwe Academic Publishers: Tel Aviv.
- Bersimis, S., S. Psarakis dan J. Panaretos. 2007. Multivariate Statistical Process Control Chart: An Overview. *Quality & Reliability Engineering International*, 23, hal. 517-543.
- Chenouri, S., Stefan H. S. dan Asokan M. V. 2009. A Multivariate Robust Control Chart for Individual Observation. *Journal of Quality Technology*, 43, hal. 259-271.
- Davies, P. L., & Gather, U. 2007. The Breakdown Point – Examples and Counter Examples. *REVSTAT-Statistics Journal*, 5, hal. 1-17.
- Elam, M. E., dan Case, K. E. 2005. Two-Stage Short-Run (\bar{X}, s) Control Charts. *Quality Engineering*, 17, hal. 95-107.
- Fonseca, D. J., M. E. Elam, dan L. Tibbs. 2007. Fuzzy Short-Run Control Charts. *Mathware & Soft Computing*, 14, hal. 81-101.

Lampiran 13. Contoh Penulisan Judul Gambar/Tabel

PENULISAN JUDUL GAMBAR/TABEL

Tabel 2.1. Prosentase sebaran nilai akhir Matematika Dasar

No.	Tahun Akademik	Porsentase Sebaran Nilai (%)							
		A	B+	B	C+	C	D+	D	E
1.	1997/1998	0	15	35	16	22	4	9	0
2.	1998/1999	19	16	26	11	16	11	2	0
3.	1999/2000	14	9	17	15	29	10	3	4
4.	2000/2001	26	22	15	15	13	3	3	3
5.	2001/2002	27	22	16	14	12	4	3	3



Gambar 4.1. Plot Data Deret Waktu